

December 2024

Nedvisning af kartofler ”Highlights 2024”

BJ-Agro – kartoffeldag, Kartofler frem mod 2030!

v./ Kristian Elkjær, KMC



Ingredients to grow your business

Agenda

- ◆ Hvorfor bekymre sig om vækststandsning af kartofler?
- ◆ Dronekort og kamerateknologi
- ◆ Markdemoer 2024
- ◆ Highlights fra forsøgene 2024



Vækststandsning, hvorfor?

❖ Behov for lagring af kartofler

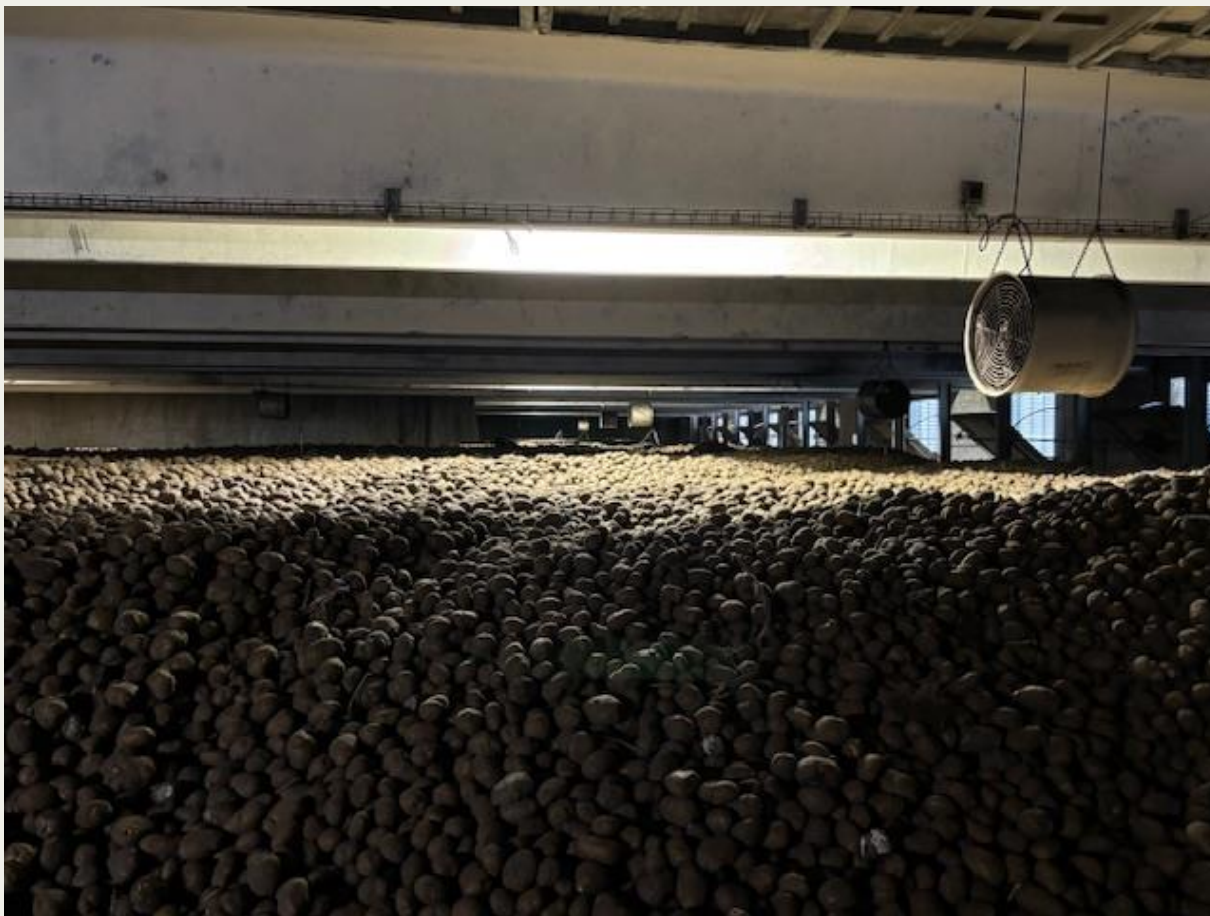
- ❖ Korttidslagring af stivelseskartofler
- ❖ Langtidslagring af lægge, spise- og proceskartofler
- ❖ Kartofler, der skal lagres mere end 4-6 uger (lagerfaste), skal effektivt vækststandsnes

❖ Effektiv vækststandsning

- ❖ Reducerer risikoen for skader, knoldskimmel og overførsel af virus
- ❖ Er generelt mindre modtagelige svampe-, virus- og bakteriesygdomme
- ❖ Dermed mindskes risikoen for råd på lager



Vækststandsning, hvorfor?



15. oktober 2024: Lagring af kartofler ved KMC Granules, Brande



Opsamling af erfaringer med dronekort 2023

- ❖ Mulighed med gradueringsteknologi eller On/Off til kemisk nedvisning i kartofler
- ❖ Mulighed for graduering af sprøjtevæksten (ikke så mange sprøjter der kan gøre det på tværs af bommen)
- ❖ Anvendelse af kamerateknologi til On the go behandling, måske muligt.

- ❖ Uens afmodning og enkeltstående grønne stængler er en del af afmodningsmønstret i de fleste kartoffelmarker.
- ❖ Markinspektioner har vist, at de nuværende modeller kan have svært ved at tage tilstrækkelig højde for de tilbageværende enkeltstængler
- ❖ Senere afmodning af proceskartofler besværliggør beslutningerne sammenholdt med anvendelse af et langsomt virkende middel

Erfaringer 2023

- ❖ Tidligere opstart af nedvisning med Mizuki, for at opnå samme slutdato for fuld nedvisning som Reglone.
- ❖ Udbyttetab? Giver den tidligere nedvisning et udbyttetab. Det er ikke ordentligt belyst.
- ❖ Forsinket nedvisning medfører en senere lagring med risiko for dannelse af sukker og acrylamid.



Ingredients to grow your business



Foto 1 Dronebillede fra mark 423 d. 7/9-23 før begyndende nedvisning. Dansk Planteinspektion

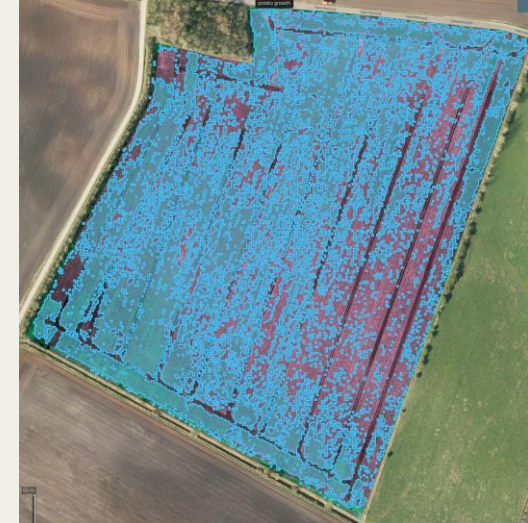


Foto 2 Beregnede behandlingsområder (On/Off) efter droneflyvning 7/10-23. Dansk Planteinspektion



Foto 3 Afmodning af Verdi i mark 423 d. 11/10-23. Der er fortsat mange grønne stængler og blade tilbage udover hele marken.
Foto fra 11/10-23 taget af Kristian Elkjær, KMC



Foto 4 Afmodning af Verdi i mark 423 d. 11/10-23. Der er fortsat mange grønne stængler og blade tilbage udover hele marken.
Foto fra 11/10-23 taget af Kristian Elkjær, KMC

MST projekt 2024

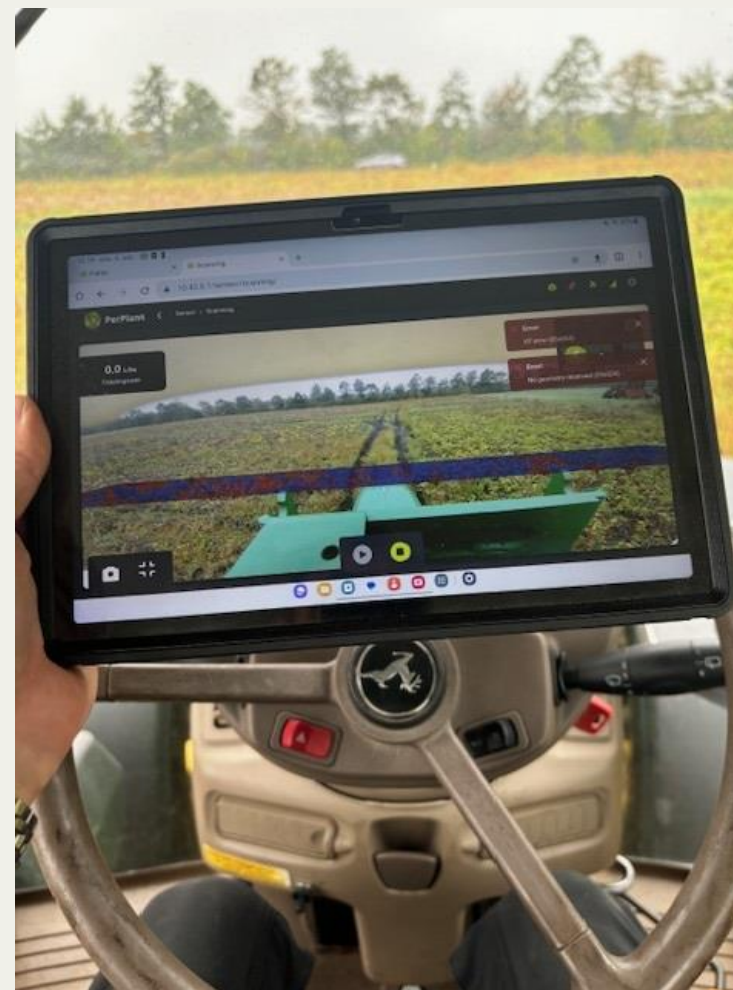
- ◆ Anvendelse af dronekort til nedvisning i proceskartofler
 - ◆ 2 flyvninger hhv. d. 4. og 17. september 2024
- ◆ Anvendelse af "on the go" (PerPlant) kamera til nedvisning i proceskartofler
 - ◆ 2 overkørsler hhv. d. 4. og 18. september 2024
- ◆ Undersøge nedvisningseffekt
- ◆ Undersøge middelbesparelse



Montering af PerPlant "on the go" kamera



Kørsel med PerPlant "on the go" kamera d. 04-09



Droneflyvning, ortofoto af mark d. 04-09



Resultater fra første overflyvning/kørsel d. 04-09

Droneflyvning

- ◆ Behandlet areal 97%

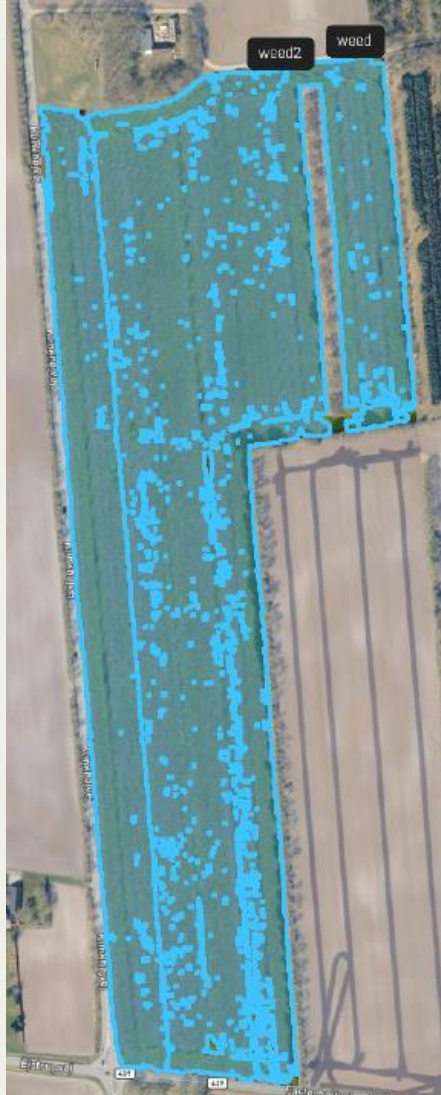


Foto: Bearbejdet kort af droneflyvning, af Dansk Planteinspektion

PerPlant

- ◆ Sprøjtekort med et behandlet areal på 97-100%



Foto: PerPlant kort efter kørsel.

Markgennemgang 5. september

Læhegnseffekt



Afmodnet områder



Ukrudt



Åben mark



Ortofoto af mark d. 17-09



Resultater fra anden overflyvning/kørsel d. 17. og 18. september

Droneflyvning

- ◆ Behandlet areal: 64,8%

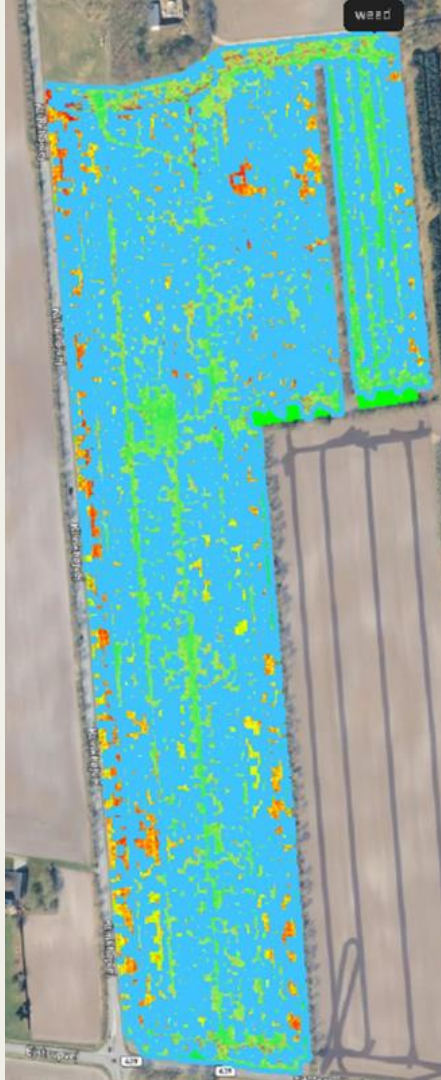


Foto: Bearbejdet kort af droneflyvning, af Dansk Planteinspektion

PerPlant

- ◆ Sprøjtekort med et behandlet areal på 67%



Foto: Bearbejdet PerPlant kort.

Opsamling

- ❖ "On the go" sprøjtning er en fremtidsmulighed. Algoritme til nedvisningsformål ikke tilstrækkelig tilpasset.
- ❖ Dronekort er blevet væsentligt forbedret. Er mere en tidsmæssig udfordring grundet skiftende vejrforhold og et snævert behandlingsvindue.
- ❖ Der er fremskridt, men er endnu ikke bare "plug and play".



Vækststandsningsdemoer (mark) 2024

Pelargonsyre (TopGun/Beloukha)

- ❖ Led 1: Aftopning, 2 x 1 l Mizuki
- ❖ Led 2: 2 l Mizuki, 1 l Mizuki
- ❖ Led 3: 120 l/ha TopGun, 2 l Mizuki, 1 l Mizuki
- ❖ Led 4: 80 l/ha TopGun, 2 l Mizuki, 1 l Mizuki



Vækststandsningsdemoer (mark) 2024

Pelargonsyre (TopGun/Beloukha)

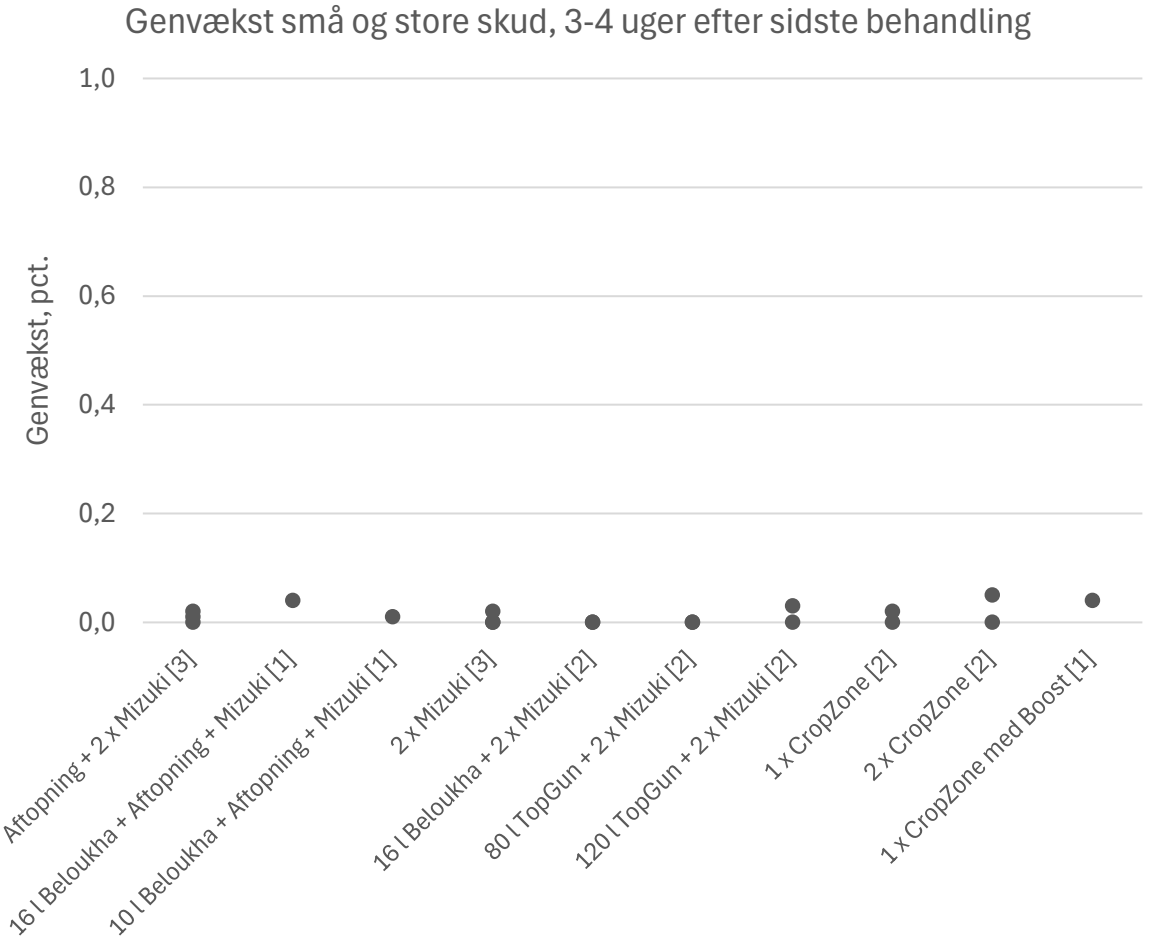
- ❖ Led 1: Aftopning, 2 x 1 l Mizuki
- ❖ Led 2: 2 l Mizuki, 1 l Mizuki
- ❖ Led 3: 120 l/ha TopGun, 2 l Mizuki, 1 l Mizuki
- ❖ Led 4: 80 l/ha TopGun, 2 l Mizuki, 1 l Mizuki



Vækststandsningdemoer (mark) 2024

Pelargonsyre (TopGun/Beloukha)

- ❖ Generelt ikke tilfredsstillende effekt
- ❖ Højeste dosis nødvendig i sildige sorter
- ❖ Mizuki har været tilstrækkelig i denne mark



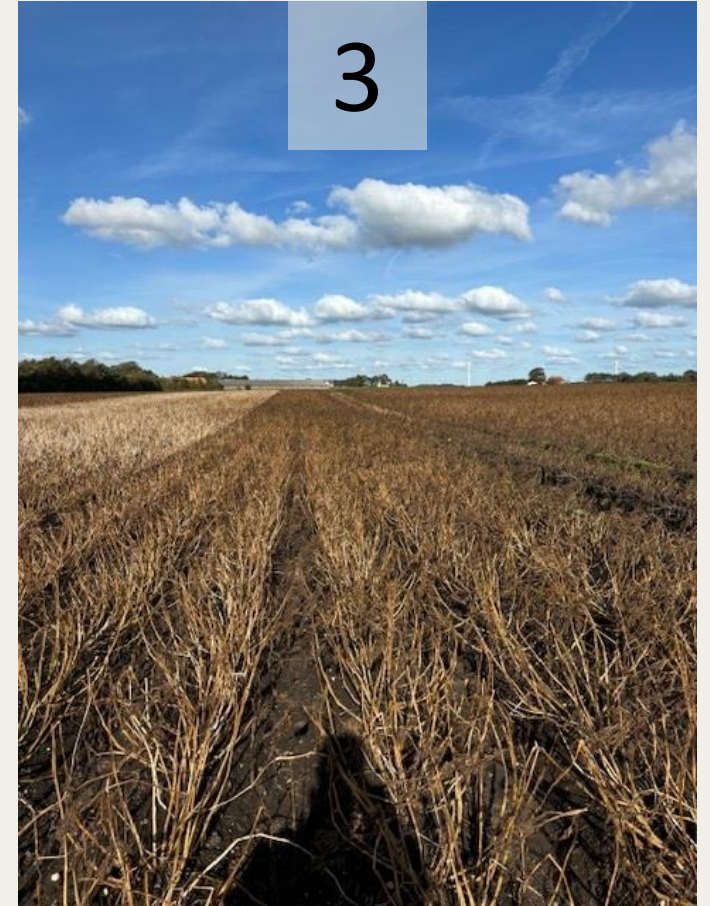
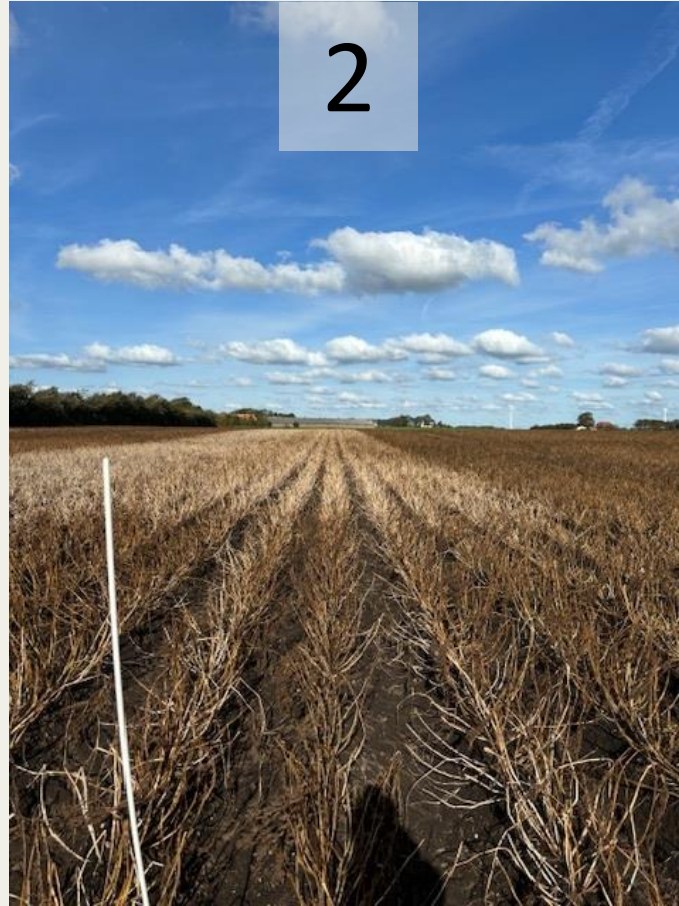
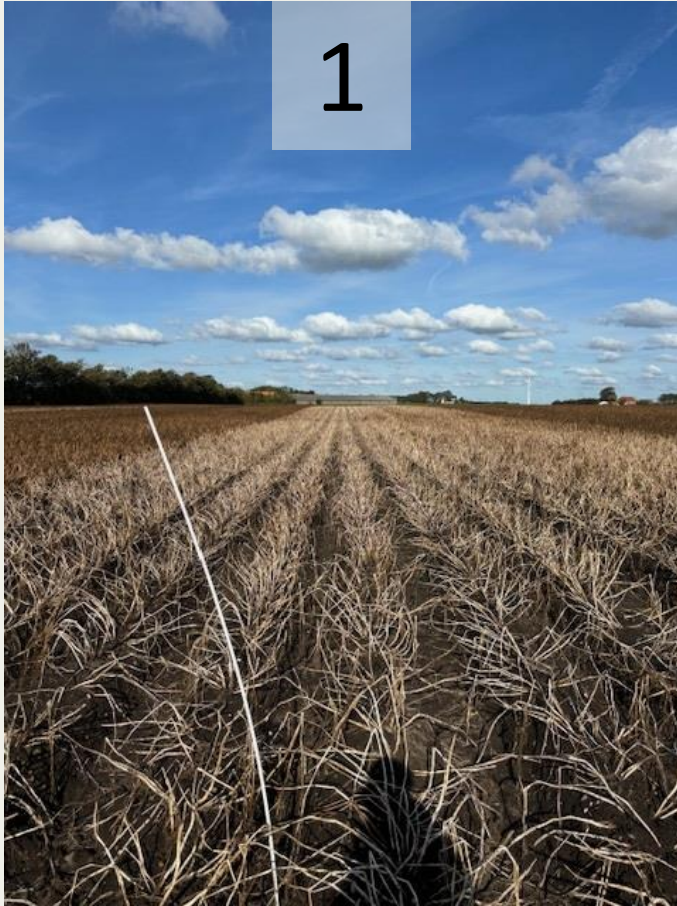
Demo med CropZone



Led	Behandling			Dato		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3
1	2 x CropZone			06-sep		
2	1 x CropZone			06-sep		
3		2 l Mizuki	2 l Mizuki		14-sep	20-sep

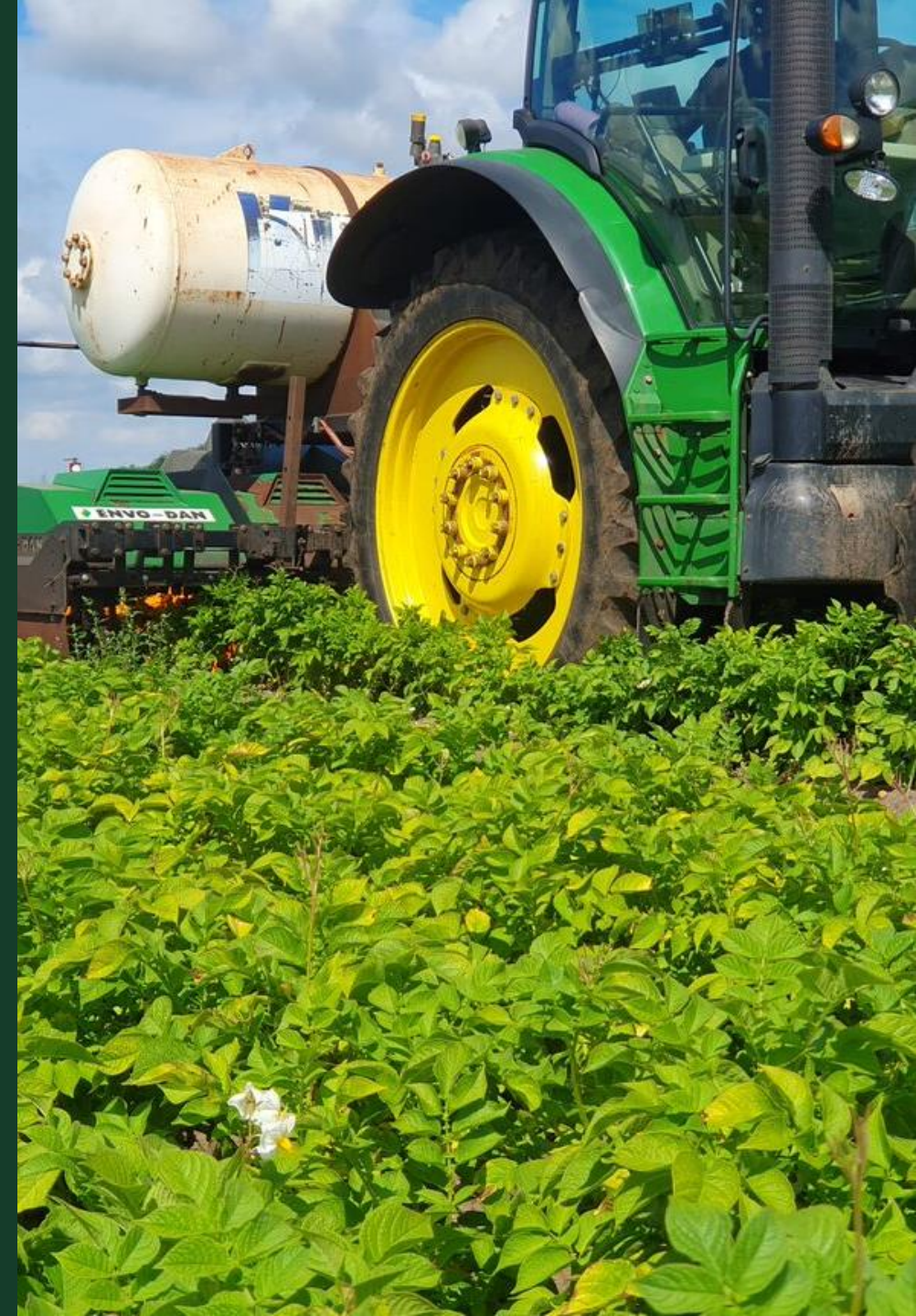


Demo med CropZone



Highlights fra forsøgene 2024

- ◆ Forsøg med/uden aftopning i Kuras
 - ◆ Vises ikke (ikke tid)
- ◆ Vækststandsningdemoer
 - ◆ Assing og Dronninglund



Demo: Kemisk, termisk og mekanisk

◆ Udført i 4 sorter: Kuras, Ydun, Allstar og Folva, gødet som læggekartofler

◆ Forkortelser:

- ◆ U1 – Underskæring med wire og let hypning.
- ◆ U2 – Underskæring med let jordløft.



Led	Behandling	Udført lokation	
		Assing	Dronninglund
1	Aftopning + 2 x 1 l Mizuki	x	x
2	Aftopning + 2 x 1 l Mizuki + Underskæring (U2)		x
3	Aftopning + Underskæring (U2) + 2 x 1 l Mizuki		x
4	Aftopning + Gas + 1 x 2 l Mizuki	x	x
5	2 x 16 l Beloukha + 2 x 2 l Mizuki	x	x
6a	80 l TopGun + 2 x 2 l Mizuki	x	
6b	1120 l Saltex + 2 x 2 l Mizuki		x
7	Aftopning + 2 x Gas	x	x
8	Aftopning + Underskæring (U2) + 2 x Gas		x
9	3 x Gas	x	x
10	1 x Gas + 2 x 2 l Mizuki	x	x
11	MSR CC	x	x
12	MSR CC 13 dage senere	x	
13	Hypning (juni) + MSR CC + Underskæring	x	
14	MSR CC + Underskæring	x	
15	MSR CC + Hypning	x	
16	Aftopning + Underskæring (U1)		x
17	Aftopning + Vegniek Discmaster	x	x
18	Aftopning + Vegniek Discmaster + Underskæring (U1)		x
19	Hypning (juni) + Vegniek Discmaster	x	

Kemisk nedvisning

- ◆ Standardløsning vs. dyr løsning
- ◆ Allstar og Dronninglund - gødning
- ◆ Underskæring – positiv tendens

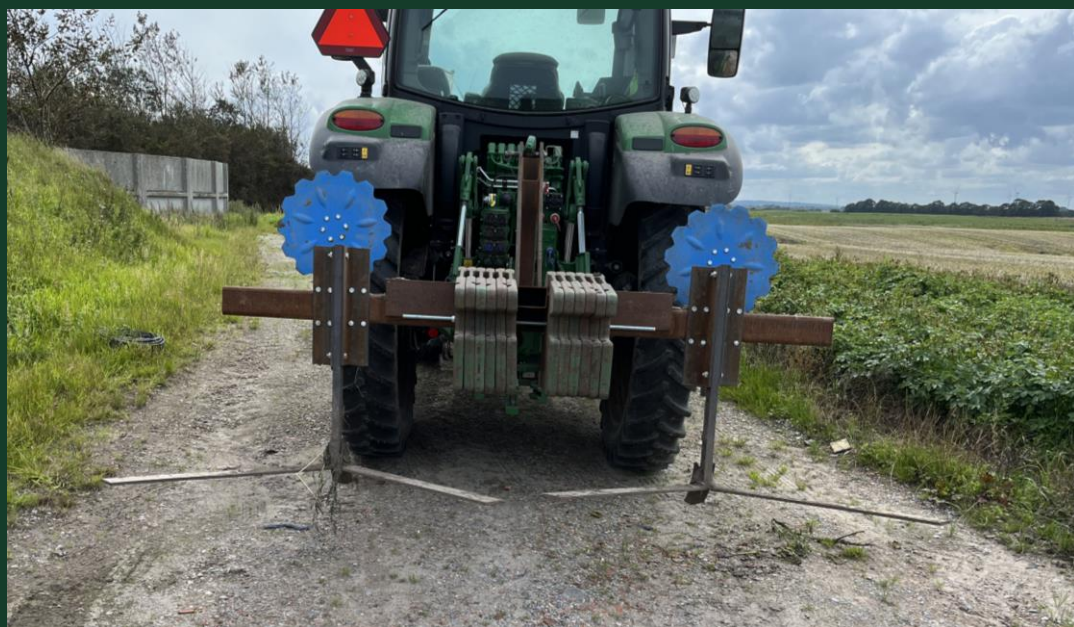
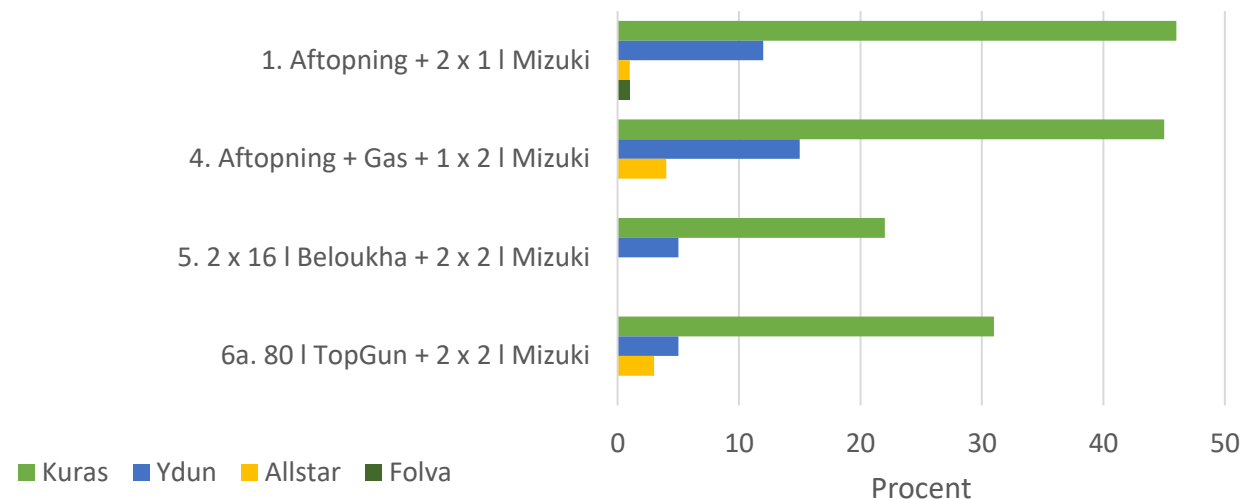
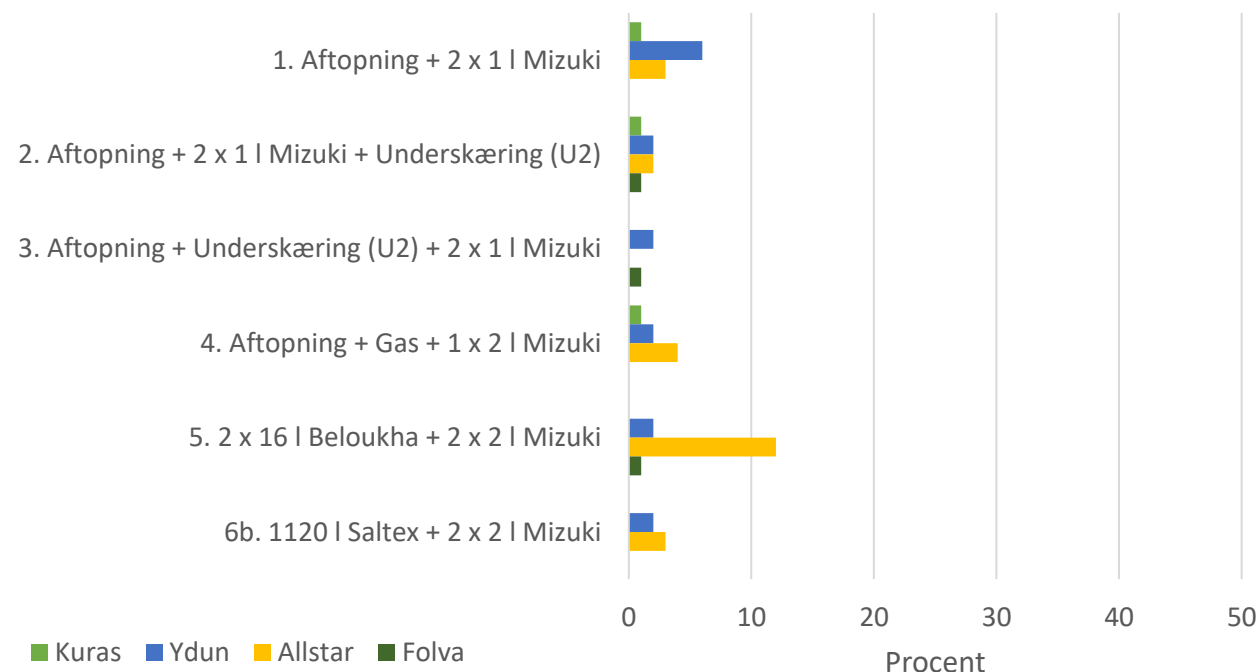


Foto: Dronninglund, underskæring

Genvækst, Assing



Genvækst, Dronninglund

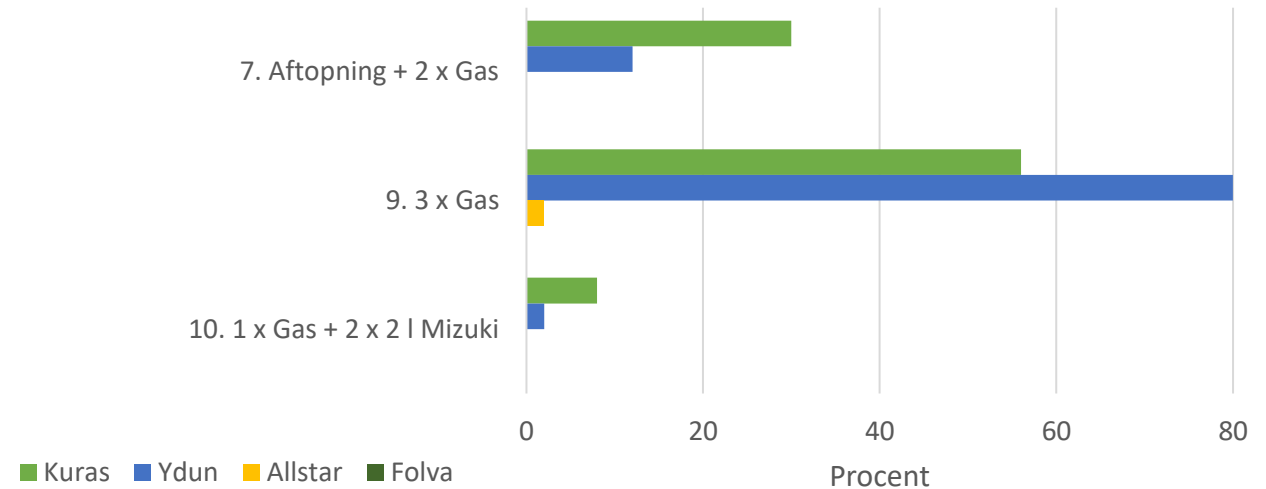


Termisk (brænding) nedvisning

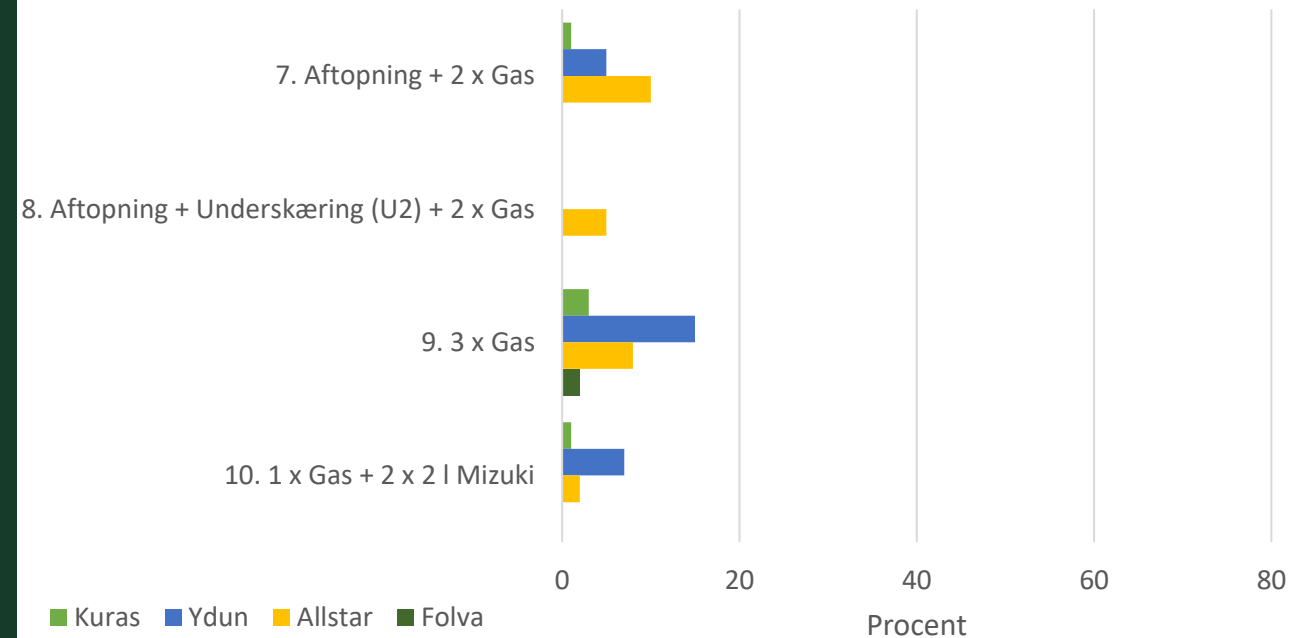
- ❖ Dronninglund - Led 7 og led 8 aftopning + underskæring
- ❖ Gas på fuld top uden kemi
- ❖ Gas på fuld top med kemi



Genvækst, Assing

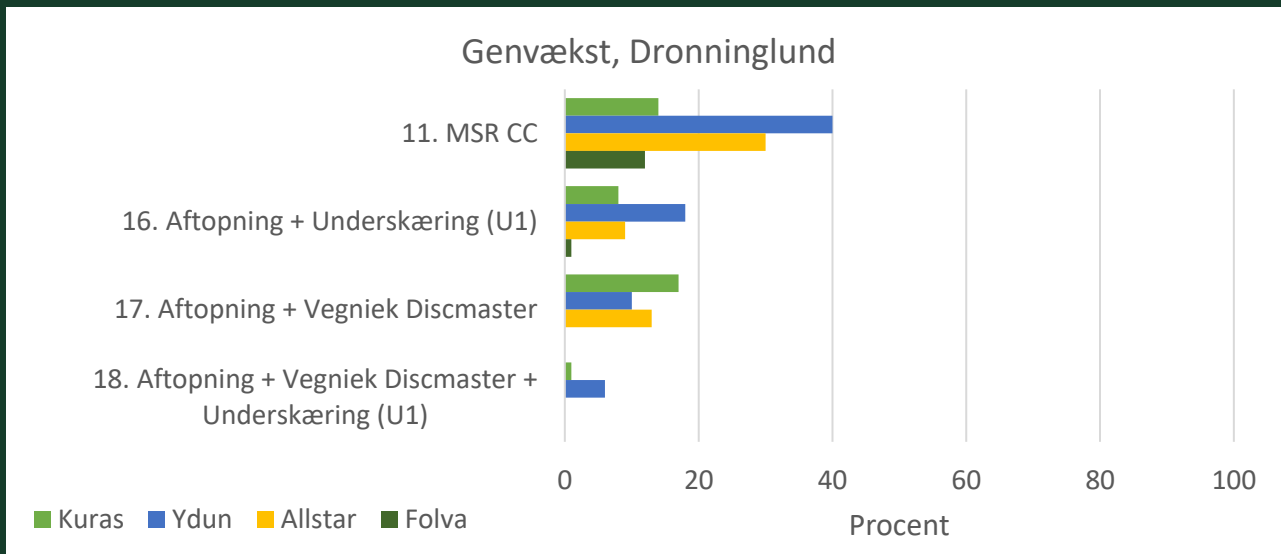
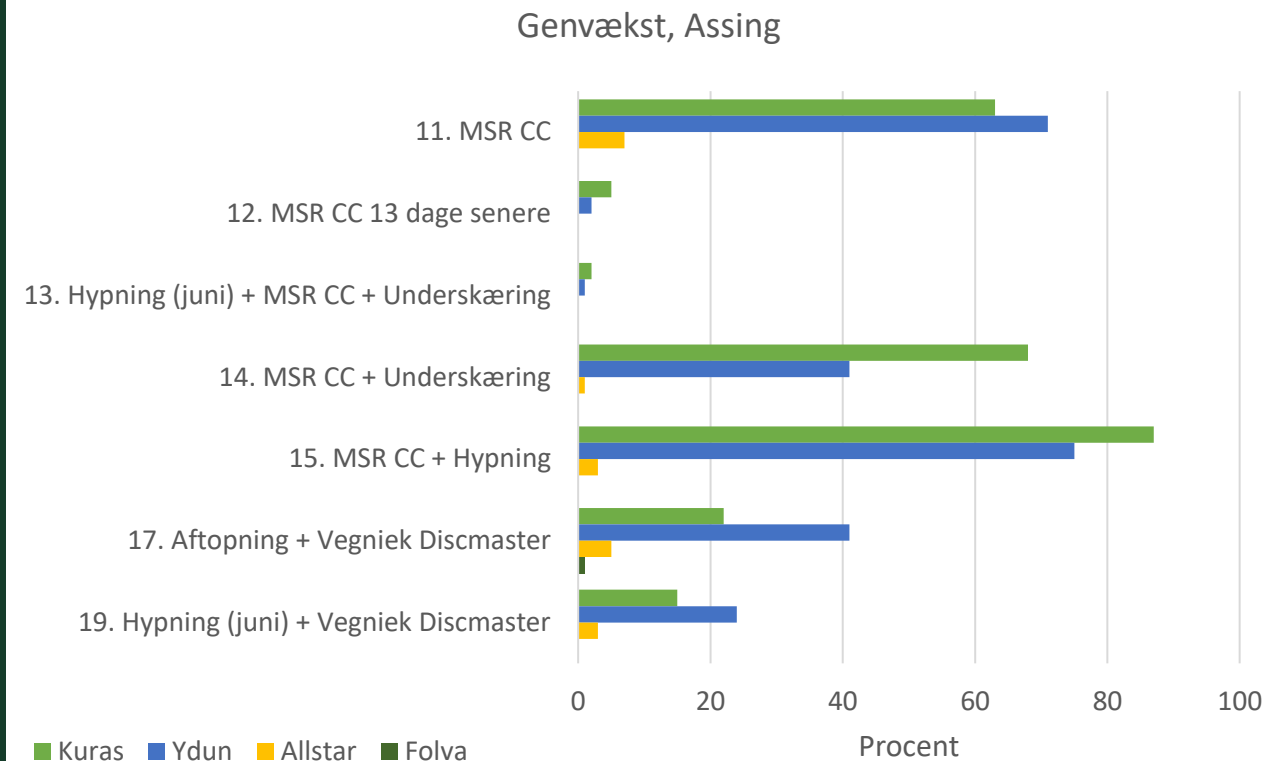


Genvækst, Dronninglund



Mekanisk nedvisning

- ❖ Dronninglund præget af små kamme => svært med mekaniske løsninger
- ❖ MSR CC optimal knusningshøjde lige i jordoverfladen
- ❖ Vegniek Discmaster – problemer med blotlagte knolde



Opsamling

- ❖ Underskæring har en positiv effektmæssig tendens OBS på sten, kamstabilitet, pløjesål mm.
- ❖ Der skal være tid mellem pelargonsyre og Mizuki behandlinger, gerne 4 – 6 dage. Effekt = høj pelargonsyre mængde = dyrt.
- ❖ Mizuki + ekstra olie, kan sikre lidt bedre effekt.
- ❖ Gas/brænding på fuld top, har god bladeffekt (åbner). Der skal arbejdes videre med konceptet med/uden kemi.
- ❖ Aftopning + gas/brænding er en løsning. Antal behandlinger afhængig af kartoffelvækst.
- ❖ Muligheder med mekanisk vækststandsning. Vær klar med en plan B



A photograph of a field with rows of young green plants in a furrow. The sun is low in the sky, creating a warm, golden light and long shadows. The text "Spørgsmål?" is overlaid in the center.

Spørgsmål?